

Teksti: JUHA-PEKKA KULMALA

# Huippuyliopistossa voidaan toteuttaa hankkeita, joilla on suuri mahdollisuus epäonnistua

**L**iityin Harvard Design laboratorion tiimiin viime tammikuussa tarkoitukseni perheytää puettavan robotiikan käyttöön liikkumisen avustamisessa. Samalla avautui mahdollisuus tarkastella huippuyliopiston toimintaa käytännössä. Selkeimmät erot suomalaisen yliopistoon tulevat hyvin esiin ennen kaikkea opetuksen ja tutkimuksen resursseissa, organisaatorakenteissa sekä perinteiden vaalimisessa.

Harvard sijaitsee pienessä Cambridgen kaupungissa Bostonin kyljessä eikä yliopisto itsekään ole kovin suuri. Alempaa korkeakoulututkintoa opiskelevia on noin 6 700, jatkotutkintoa suorittavia 15 300 ja henkilökuntaa noin 4 700. Vertailuna mainittakoon, että Tampereen yliopistossa on opiskelijoita suunnilleen sama määrä, mutta henkilökuntaa puolet vähemmän.

Kaksinkertainen opettaja-opiskelija suhde suomalaisiin yliopistoihin verrattuna mahdollistaa yksilöllisemmän ohjauksen pienryhmissä, mikä tietysti on laadukasta ja kallista opetusta. Teknisellä alalla opiskelu painottuu luonnollisesti laboratorioympäristöön. Yllätyksekseni laboratorio-opetus on muistuttanut hieman biomekaniikan kurssien labrademoja, jotka ainakin ennen vanhaan mahdollistivat teorian konkretisoitumisen käytännön tekemisen kautta. On opiskelijoiden etu, jos samanlaista opetusta pystytään jatkossakin järjestämään myös suomalaisissa yliopistoissa.

Isot resurssit näkyvät myös tutkimuksessa muun muassa hankerahoituksen suuruudessa ja pitkäjänteisyydessä. Erityisen mielenkiintoista amerikkalaisessa huippuyliopistossa on korkean riskin rahoitusmahdollisuudet, jollaisia on tarjolla visionääreille huomattavasti enemmän kuin Suomessa. Tunnetuin riskirahoitusta myöntävä taho lienee DARPA (De-

fense Advanced Research Projects Agency), jonka rajoittamaton toimivapaus mahdollistaa lupaavimpien hankkeiden valinnan ilman ulkopuolista vertaisarviointia. Toiminnan keskeiseksi vahvuudeksi lasketaan rahoituksen myöntäminen hankkeille, jotka eivät koskaan läpäisisi konservatiivisempaa vertaisarviointijärjestelmää.

Arvioilta jopa 85–90 prosenttia DARPA-hankkeista epäonnistuu. Tämä tarkoittaa, että vuodessa yli 2,5 miljardia dollaria veronmaksajien rahoja valuu epäonnistuneisiin hankkeisiin; tarkoituksella. Lupa epäonnistua on kuitenkin elementti, joka mahdollistaa menestyksen. Se on hinta, jonka amerikkalainen yhteiskunta on valmis maksamaan mahdollisuudesta synnyttää uraauurtavaa tiedettä ja innovaatiota pysyäkseen huipulla.

Puettavan robotiikan kehittämiseen myönnetty neljän miljoonan dollarin DARPA -rahoitus on vauhdittanut myös Biodesign-laboratorion kasvua. Muutamassa vuodessa alle kymmenen henkilön pikkulabrasta on tullut 60 henkilön suuruinen johtava tutkimuslaboratorio. Huippujulkaisujen perusteella voisi olettaa hankkeen olevan ilman muuta menestys. Askel laboratorioympäristön ulkopuolelle on kuitenkin pitkä, eikä puettava robotiikka ole toistaiseksi aito vaihtoehto perinteisille liikkumisen apuvälineille. Aika näyttää, päädytäänkö onnistuneiden vai epäonnistuneiden hankkeiden koriin.

**JUHA-PEKKA KULMALA, LitT**

**Vieraileva post-doc tutkija,**

**Harvard Biodesign Laboratorio**

**Akatemian kliininen tutkija, HYKS Liikelaboratorio**

**Sähköposti: juha-pekka.kulmala@hus.fi**

**Puettava robotiikka ei vielä ole aito vaihtoehto perinteisille liikkumisen apuvälineille.**